THEOREMA MEDICUM
INAUGURALE,
DEMONSTRANS
Æqualitatem Morborum Internorum & Externorum;
QUOD
FAVENTE DEO TER OPT. MAX.
Ex Auctoritate Magnifici D. Rectoris,
JOH. JACOBI VITRIARII,
J. U. D. & Juris Civilis ac Publici Profeſſoris Ordinarii,
NEC NON
Ampliſſimi Senatus Academici conſenſu, & Nobiliſſimæ Facultatis MEDICÆ decreto,
PRO GRADU DOCTORATUS
Summisque in MEDICINA Honoribus & Privilegiis rite ac legitime conſequendis,
Publico Examini Submittit
JOHANNES BURGOWERUS, Scaffuſa Helvetus.
Ad diem 10. JULII, *loco horisque ſolitis.*



TRAJECTI ad RHENUM,
Ex officina GUILIELMI vande WATER, Academiæ Typographi, CIↃ IↃ CCXIV.

PROOEMIUM.

Γνῶθι σεαυτὸν, *dignum quod Apollinis Templo inſcribebatur veræ ſapientiæ principium, potiori jure incumbit Medico, non tantum quod Medicam artem ceu ſororem ſapientiæ ab unoquoque ad ſapientiam aſpirante poſtulet antiquiſſimus ſapientiæ Profeſſor (ut Celſo audit) Democritus; ſed alium Medicus quum cognoſcere teneatur hominem, imo reſtituere ægrum oporteat. Quomodo aut alium cognoſcet ſe ipſo ignoto? Quomodo reſtituet, niſi quid ipſi deficiat noverit? Quomodo noverit, niſi quid homo ſit, expertus fuerit? Expertus fuerit, inquam; per Experimenta noſtram cognoſcimus eſſentiam, nobiſcum non naſcitur noſtræ Naturæ cognitio. Qua de re elegi talem* μελετήματος *Inauguralis materiem, qua notitias de homine paſſim acquiſitas ſub incudem revocandi occaſio daretur, qua artis, quæ vitæ meæ occupatio, objectum; qua me: qua ſummum terræ bonorum, vitam, ſanitate lætam, indagando inciderem in infenſiſſimorum humano generi morborum & funeſtæ mortis notitiam, ut in aprico poneretur id, quod ſuperficies corporis hominum aciei oculorum abſcondidit, & an differat vel conveniat, cum externa ſtructura, quam oculo accuratè perpendere licet; hinc numne & quodnam inter ægritudines Internorum & Externorum intercedat diſcrimen; qua ratione Medicina ab Chirurgia diſtinguatur, ſeparetur immeritò. Methodus demonſtrandi, qua utor, optime licet norim, quam ſit mihi curta ſuppellex, omnium naturaliſſima, ſimpliciſſima, optima videbatur, qua, terminis*

ſitis, Experimenta (per Experimenta nata eſt Medicina, conſummabitur per Experimenta) Humanam Naturam illuſtrare apta, Phyſica, Chemica, Anatomica enarrare liceat, unde jubare meridiano clarius eluceret veritas demonſtrandi. Elementa Matheſeos, quæ meritiſſimus Patriæ meæ Poliater, Math. Prof. fideliſſimus SPLEISSIUS initiis ſtudiorum meorum tradidit, quum in uſum venire Medicinæ primo viderem in Iſagoge Anatomica Phyſices Profeſſoris, altiori Cathedra digniſſimi, primi in Anatomicis colendiſſimi Præceptoris J. J. AMMANNI, excellens par fratrum conſtituentis cum J. CONRADO AMMANNO, ſurdorum oculos audire & verba videre, feliciter docente; poſtea vero à Medicinæ Luminibus, Præceptoribus ſumme ſemper honorandis ALBINO & BOERHAAVE confirmari, excoli perpetuò perſpexerim, eo plus alliciebat hujus, quod unum præ cæteris veritate excellit ſcientiis, ſtudii cupidine, ut debiles intendiſſe nervos culpa dignum haud ſperem; veritatem ſimplicitate amabilem, evidentia ſplendidam quæro, ſequor. Quis non? Quare æqui conſulas B. L. rogo.

THEO-

THEOREMA MEDICUM
INAUGURALE,
DE
Corporis Humani Morborum Internorum & Externorum Aequalitate.

DEFINITIONES.

1. Corpus eſt Extenſum impenetrabile; mobile: diviſibile in partes ſolo ad ſe invicem ſitu diverſam Corporis efficientes formam.

2. Corpus Humanum eſt Corpus (1) ſola forma à reliquis diſtinctum.

Mens non diſtinguit Corpus Hum: à reliquis Corporibus; Cadaver enim æque bene eſt Corpus humanum ac vivum: Corpus vero ab alio non differt niſi forma (1)

3. Morbus Corporis Hum: (1) vocatur Sanitas læſa.

4. Sanitas eſt vitæ perfectio ſeu optima vita.

5. Vita dicitur ſtatus ille, quo Corpus *(2)* ab interno movente motum manui tangenti imprimit motum oſcillatorium, Pulſum: & in natis ſimul alterne aërem haurit, reddit; Mors contrà.

6. Vita *(5)* appellatur perfecta, in qua præter illa *(5)* adſunt Conſcium Cogitans, quo objecta externa percipit ſenſuum, quinque externorum, & internorum beneficio, quodque rurſus in Corpus *(2)* agere valet: vis ſponte ſe ſe movendi de loco in locum: nutritio: perſpiratio inſenſibilis: calor blandus tolerabilis ubique æqualis; color roſeo candidus vel læte nigreſcens: dolorum, tumorum p. n. abſentia in toto corpore: omniumque actionum facile, lætum & cum quadum conſtantia exercitium.

Corollarium. 1. Ergo Morbus eſt vitæ diminutio, ut ſanitas perfectio: Mors vita ipſa ſublata.

2. Sanitas, Morbus, Mors ſunt vitæ ſolummodo conditiones.

3. Vita intelligenda prius, quam hæ intelligi poſſint.

4. Adſcendit Morbus deſcendendo verſùs primum ſanitatis gradum,

 ſitque

ſitque eo major, quò propius, quò citius ad illum deſcendit.

6. Morbus (3) occupans viſui abſcondita, Interna, nominatur Internus: ſi in loco oculis expoſito, vel ad quem facilis datur manui acceſſus, adſit conditio (3) nuncupatur Morbus Externus.

AXIOMATA.

1. Æqualibus æqualia ſi addantur; producta erunt æqualia.
2. Æqualibus æqualia ſi demantur; reſidua manent æqualia.

PROPOSITIO. I.

Corpus (2) diſſectum exhibet ſolida & fluida ceu binas ſua partes conſtituentes.

Solida ſunt corpora, quæ facilius integra, quam per partes ſeorſim motum ſequuntur: Fluida facilius per partes, quam ingra ſimul moventur. Solida igitur a Fluidis ſola cohæſione tenaci differunt. Sunt obſervata, quæ cauſam hujus cohæſionis docent. Examinemus: quum firmam ad ſequentia intelligenda ſternant viam.

I. Celebre Experimentum Conſulis, illius Magdeburgenſis GUERIKE de duobus Hemiſphæriis Induſtrius Experimentator, Præceptor chariſſimus SENGWERDIUS ob oculos nobis poſuit, quo illa ſibi invicem impoſita atque interjecta Cera conglutinata facili quidem negotio dirimuntur, dum aëre adhuc plena ſunt; ſed educto ex ſua cavitate aëre tanta vi cohærere deprehenduntur, ut pro varia earundem latitudine notabilis quantitas appenſorum ponderum requiratur. Circa hoc notandæ Circumſtantiæ α. STURMIUS (*a*) obſervat Hemiſphæria poſt evacuationem, admiſſo licet iterum aëre, nondum divelli ab invicem ſponte, ſed adhuc valida vi egere (β) Idem experiebatur pro diverſa, ratione ſoliditatis materia diverſè illa cohærere; inſuper (γ) pro diverſa marginibus intermedii viſiotate (δ) Bernoulli (*b*) optimè annotat, quod apud laudatum SENGWERDIUM aliquoties vidi; dum aër evacuatur ex cavo Hemiſphær: ceram inter margines poſitam validiſſime exprimi, ut exſudet quaſi ebulliendo.

II. Duo marmora bene polita, ſibi ſolummodo impoſita firmiſſimè cohærere

(a) *Colleg. Curioſ.* (b) *De Gravit. Ætheris.*

hærere modo Boyleano in aëre & vacuo vulgari exhibuit Clariſſimus SENGWERDIUS; ſimiliter circa hoc quæ BERNOULLI *(a)* præterea annotat: Difficillime illa divelli in directum, ſed facilius cùm juxta ſuperficierum ſuarum contactum mutuum ita trahuntur, ut unum quaſi repere videatur ſuper altero.

III. Decus Philoſophiæ Experimentalis STURMIUS *(b)* exhibet duo Experimenta, quorum 1. patella ſcypho vitreo poſt immiſſam chartam ardentem adeo cohæret, ut elevari poſſit à ſcypho dependens: 2. mortarium æneum, interventu corii madefacti inter ſcyphum calefactum & mortarium, pariter cohærere, ut à ſcypho per ſolum contactum dependens illud ſatis ponderoſum per notabilem diſtantiam circumferre valuerim.

IV. Aëris columna exæquat æqualem columnam mercurii $29\frac{1}{2}$ digg. altam.

V. Solidus Cylindrus altitudine & pondere major cylindro æquali $29\frac{1}{2}$ digg. cohæret, nec divellitur.

Ex quibus Experimentis cauta concluſio elicit neceſſarò ſequentia hæcce: (1) duas ſuperficies, quamdiu ſe ſe non contingunt, non cohærere; nec in contactum pelli, quamdiu inter illas quodcunque fluidum intercedit. Et contra, quo minor vis intermedia retroprimens, eo citius pelli poſſe in contactum (2) vi intermediâ penitus ſublatâ, illas comprimi vi externa (3) tuncque cohærere, ubi accuratiſſimus contactus. (4) Has cohærere eo validius, quo planæ, politæ magis, pluresque ſe ſe contingunt. (5) Hinc ſolida quæque cohærere planis ſuperficieculis exactiſſime contiguis; (6) iſtumque contactum adjuvari vi externa, ea conſervari; produci poſſe; (7) quod aër valeat impedire, juvare, conſervare illum contactum; neque tamen omnis contactus talis conſervetur, id eſt, tenax ſit ſola vi aëris. (8) Sed quod lateat ſubtilior aëre, ſolidiorque ſubſtantia duas exquiſite contiguas ſuperficies in contactu conſervans: Carteſius ætherem vocat: Hippocratis eſt ignis, omnia movens, qualis & revera eſt. Nihil refert quodnam ipſi imponatur nomen; ejus ſub prioni nomine exiſtentiam ex effectis probat Helvetiæ olim ornamentum JACOBUS BERNOULLI *(c)* Tentabimus illam ſub ignis forma ſiſtere ubique præſentem, per Experimenta, quorum Theſaurus BOERHAAVE optima ſuppeditavit in prolegom. Chemicorum Phyſica Experimentali: Primo: fruſta duo affricta ſibi mutuo

(a) *Tract. de Gravit. ætheris.* (b) *Colleg. Curioſ.* (c) *In loco citato.*

mutuo Corporis frigidiſſimi, frigidiſſimo tempore & loco quocunque elevant aërem &c. Thermometri, quod attingunt, ſolius ignis effectu, cujus accuratiſſimus Index unicus Thermometrum. Secundo omni cujuſcunque Corporis attritu hoc fit & aucto diu illo, augetur & aſcenſus iſte, tandem calor naſcitur ſucceſſive major, ut ultimo in vivam erumpat flammam: ſic ſupra laudatus Spleiſſius *(a)* refert exemplum hominis, cui flamma emicabatà ſolo Brachii affrictu. Molendinæ vento agitatæ, non raró ex nimio à turbinibus attritu comburuntur. Sic Caſtor & Pollux apparent circa funes navium ex valido funis contra Trochleas in procellis attritu. Diverſorum, citius gravium, tardius levium corporum attritus lumen ſpargit: maris ſuperficies ſe ſe fricantibus undis, noctu ut affrictum felis dorſum micant. Tertio ſolo Silicis ad Chalybem alliſu nunquam non ignea ubique emicat ſcintilla. Quarto vegetabilia quæcunque viridia recentia humida in acervos congeſta Tempore calido ſæpe flammas concipiunt, quibus ipſa cum proprio domicilio conſumuntur. Quinto: ſeculi famigeratiſſimus HOMBERG *(b)* naturam & effectus Tonitruum explicare conatur miſcelâ ſpiritus Nitri fortiſſimi & olei eſſentialis: qua ingenti ſubitiſſima cum ſuffocante denſiſſimo fumo flamma oritur. Sexto Chemicorum non infimus Lemery *(c)* proponit Experimentum, quo Limat. ferri cum æq. copia ſulph. contrita & in paſtam admiſtu aquæ ſubacta poſt aliquod temporis intervallum omnia repagula impetu disjicit & ingentem undique flammam diffundit cum violento fragore. Septimo æſtate aqua fluida eſt: hyeme concreſcit, Indis hoc fabula videtur; pariter & oleum craſſeſcit; craſſeſcit & valido frigore Alcohool. Hæc craſſities increſcit, pro proportione incrementi frigoris, adeo ut ſi ſublato omni igne perfectum eſſet frigus, penitus illa omnia concretura eſſent; æſtivo calore creſcunt omnia, moriuntur hyeme, ſi exceperis quæ Ignem inviſcatum gerunt. Ultimum, quod ponderoſum, Experimentum præbet Phoſphorus JOH. BERNOULLI de quo Helvetia quod glorietur, habet; qui Phoſphorus lucem fert, dum mercurius puriſſimus in vacua ampulla noctu in tenebris concutitur: Et quod maxime notatu dignum, Author hunc Phoſphorum præparari poſſe teſtatur *omni loco & tempore*; inſuper quod Lumen hujus tam vividum ſit, ut ad aliquam diſtantiam literas ejus ope diſcernere potuerit. Quam bene conveniunt, fama florentis utriuſ-

(*a*) *In Not. ad Zapat. Mirabilia Medico Chirurg.* (*b*) *Hiſtoire de l'Acad. des ſciences An.* 1708. (*c*) *Ibid. An.* 1700.

utriuſque Fratris obſervata; natu & denatu prior effecta Ignis in vacuo Guerikiano monſtrat: junior Ignem ipſiſſimum eodem loco præſentem oculis offert. Hiſce octo Experimentorum ordinibus adſtruitur quam clariſſime, ut mihi videtur, Ignis ubique præſens in Atmoſphæra noſtra ſublunari. Ignem in Luna prodit Lux; ſoles illi remoti, ſtellæ fixæ faces illucent nobis proximo noſtro ſole & Luna abſente: Lunulæ ſeu cæteri Planetæ ſimili ac noſtra Luna lumine illuminantur. Lux eſt Ignis adeo ut præjudicium putet ſolam nec niſi Lucem eſſe Ignem: Noſtri ſolis Lux vim Ignis focalis multis ſuperat paraſangis; illa enim ope incomparabilis ſpeculi Tſchirnhauſiani collecta ipſum aurum mutat in Calcem, cujus ille noſter impar. Lux vero dum cæteri ſoles lucent, lucent autem ſemper, quamvis frequenter viſui noſtro eripiat illam nubilum cœlum, eſt ubique præſens. E. Ignis ubique uſque ad ultimos nobis notos cœli limites præſens. Ignem in ſinu Terræ indigitat calor, in fodinarum profunditate 30 pedibus majore creſcens pro augmento profunditatis. E. Ignis eſt ubique præſens per mundum diſperſus & in multiplici ſole collectus. Hicque Ignis proin eſt ſubſtantia illa aëre ſubtilior, quæ cohæſionem ſolidorum reddit tenacem; in ſpecie & corporis noſtri, ſine qua (ut verba Bernoulliana mea faciam) ſi eſſet mundus ſolidiſſima quæque Corpora diſſipata conſpicerentur, brachia nobis deciderent ex humeris, manus à brachiis, digiti à manibus, articuli è digitis &c. omnia denique corpora ſcopæ forent diſſolutæ. *(9)* Ex omnibus hucuſque dictis generalis formatur concluſio, quæ ſolidi & Fluidi cauſam deſignat: Solida ſunt Corpora, quæ aliquot ſuperficieculis immediate ſe ſe contingunt, & ab Igne gravitante cincta in contactu conſervantur. Contra fluida ſunt corpora ſolida inſenſibilia in Igne ceu Oceano ſuo inſtar inſularum natantia. *(10)* Duabus ſuperficiebus in mutuum contactum propulſis illas fuiſſe prius à mutuo contactu remotas & prævaluiſſe vim externam; dum nulla fuerit vis intermedia vel debilis, quæ aliorſum cedere potuerit. Hinc (11) & Elateris cauſa patet. Elaſtica enim vocantur Corpora illa, quæ prius nimia tenſione in majorem lineam extenſa rurſus ab hiſce remotioribus terminis permoventur in propiorem mutuum contactum. E. idem effectus naturalis Coroll. præced. E. hujus cauſa jam data. Erit nempe prævalens vis externa Ignis propellens ſuperficieculas a contactu remotas in locum ab omni impenetrabili vacuum ex illarum contactus

 remo-

remotione ortum. Inſpice BELLINI (a) Figg: XII, XIII. ſuppone VI. Rectangula loco illorum IV. ut utrumque latus quoque tegatur & ſit Rectangulum ſolidum duabus anſis præditum, quæ omnia ſibi mutuo incumbant exquiſitiſſime, ut deſignent ſolidum Elaſticum: ſupponantur hæc Rectangula eſſe puncta: quod citra abſurditatem peti & concedi poteſt; etenim puncta æque ſunt corpora impenetrabilia in infinitum diviſibilia ac majora conſpicua: ſed corpus omnis figuræ capax eſt Horum Rectangulorum quodlibet ſupponatur ejuſdem Diametri ac Corpuſculum Igneum; ſolida enim in æque parvas particulas ac Igneæ ſunt, utpote infinitum diviſibilia dividi poſſunt. E. hæc ſint ſolida eouſque diviſa, ut habeant Diametrum corpuſculi Ignis: Removeantur nunc Rectangulum LD a contactu Rectanguli AM è Linea LM: agent ut duo piſtilla ejuſdem Diametri in eodem exacte convenienti cylindro ab invicem diducta & agent quod unicum piſtillum exacte tangens circumferentiam internam Siphonis à fundo occluſo ad ſuperiora tractum, relinquent nempe vacuum ab omni ſubſtantia corporea impenetrabili Rectangulum IM Fig. XIII. aër ſuccedere non poteſt, ceu craſſior Igne; nec Ignis, quippe æque magnum habet ex hypotheſi Diametrum ac quodlibet illorum Rectangulorum. Ergo ſtatim ac vis externa ceſſat trahere in exemplo eminentes partes Rectangulorum AM, LD; vis externa Ignis prævalet, pellet celerrime hæc 2 Rect. AM, LD in Rectang. IM in quo nulla omnino vis. Hic eſt ille Niſus in Contactum (Corol. 1.) quem BELLINI tantum aſſumit. Æther è loco expulſus à tractu Rectangg. AM, LD redigetur cito in æqui librium cum reliquo, nec ſubſtantiam penetret corpoream oportet. Idem obtinet ſi in Figura eadem XII. Belliniana ſupponantur extrema AB, CD Rectangg. AM, LD moveri deorſum ſuper immoto Rectangulo NF ut Hypomochlio: Tunc quantum puncta extrema B, D Lineæ BD ex contiguis in M duabus Lineis BM, MD conſtantis, appropinquant punctis E, F Rectanguli NF ſuper punctis immobilibus N, O: tantum removentur à Linea, punctis N, O intermedia NO, ex M verſus Lineam AC: quo plus eo appropinquant, eo majus ſpatium Triangulare relinquitur; quia duæ Lineæ Rectæ inclinantes in puncto ſe ſe interſecantes, ſuper eadem baſi formant Triangulum. Simul dum deſcendunt B, D deſcendunt AC, attolluntur puncta, in L contigua; hæc attollunt Rectangulum GK & quantum puncta L2 attollunt Rectangulum GK; tantum removent à punctis IK, inter-

(a) *De villo Contractili.*

inter deſcendentia puncta A, C & aſcendentia L2 intermediis, relinquunt duo alia Triangula. Eo momento quo ceſſat vis deorſum movens Extrema AB, CD Rectangulorum AM, LD; prævalet vis Ignis, retropellit elevata L2, M2 ad contactum NO, deprimendo elevata L2, M2, elevat depreſſa AB, CD in Contactum IK; expellit minorem vim Ignis in utrumque Triangulum poſterius ingreſſi cedere valentis verſus latiora ſpat·a: Eo majori vi, quo majori inclinatæ fuerunt Lineæ AL, LC & BM, MD. Hic impetus non ſtatim ceſſat, ſed ultro citroque recurrit (Eſt obſervata conſtans Lex Naturæ) donec motus ambientibus omnis fuerit diſtributus. Eadem fient, ubi Extrema illa AB, CD ſupponuntur, fixa, & per Rectangula GK, NT ſurſum vel deorſum premuntur, tenduntur. Clara igitur Idea Elateris & cauſa. (12) E. in omni Corpore obtinebit Elater, quod ex aliquot ſeriebus minimorum corpuſculorum cohærentium conſtructum eſt. Atqui tale eſt omne ſenſibile ſolidum. Propterea omne ſolidum eſt Elaſticum, proinde & noſtra ſolida (13) Elaſtica Corpora poſſunt longiora fieri abſque ruptura; ad certum uſque gradum. (14) Quo plures Contactus, eo major ſoliditas, difficilior divulſio, impoſſibilis in directum, difficilis ad latera ſeu flexio. Et contra unius contactus facillima flexio, facilis ſeparatio, ſummaque ſoliditas eſt ſumma Elaſticitas & contra. (15 Elater non agit, niſi ultra tonum naturalem tenſus, idque ad certum duntaxat gradum (per Coroll. 13.) Quippe Elaſticitas eſt reſtitutio in priſtinam figuram ex violenta tenſione ſeu retropulſio ex tenſionis violentæ terminis ad priſtinos terminos. Ultimo evidens eſt ratio, quare ante reſtitutionem ultra citraque priſtinos oſcillent limites, eo magis, quo magis Elaſtica.

PROPOSITIO II.

Solida (1) vi Ignis dant 🜄, 🜔 vl. alkal. 🝆 & 🜃. 🜃 ſola prioribus expulſis retinet priſtinam, hincque conſtituit formam ſolidorum.

Aqua eſt pellucidum illud inſipidumque fluidum ſimpliciſſimum, univerſale; 🜔ium ſolvens; vel centeſima deſtillatione deponens cruſtam 🜃eam ut in illam tota denique abeat. 🜔 vocatur omne id quod in 🜂e & 🜄 liqueſcit, nec facile in flamma comburitur; 🜔 quod facile altum petit, avolat & ſaporis ⊡ſi, nuncupatur 🜔 vl Alk. ☊i nomine inſignitur.

tur, quicquid in Igne liqueſcit & inflammatur & hoc totum fere abit in 🜃 m. 🜃 heic intelligitur, non ſilicum acervus, non 🜃 frugifera, ſed Elementaris illa 🜃 virgo; quæ eſt corporum genus illud quod ab Igne non mutatur, nec in 🜄 ſolvitur, nec in 🜅 nec reliquis fere menſtruis: ⊖ is, 🜅, & 🜄 omnis expers. In talia corpora eo, quo poſita ſunt, ordine abeunt quælibet quorumcunque animalium ſolida: oſſa, Carnes, Caſtilagines, membranas, ligamenta Tendines &c. adhibueris nihil refert; ſemper eadem producta prodibunt. Igne autem ſummo ubi omnia priora expulſa ſunt, 🜃 remanet candidiſſima, figuræ priſtinæ Tenax & proin ſtamina ſolida corporis noſtri ſunt mere 🜃ſtria corpuſcula ſibi mutuo juncta: ſublatis enim reliquis omnibus ſola remanente 🜃 ſupereſt priſtina figura: unicuique experimentum capere licet facillimo ſumptu & negotio in capillo eouſque exuſto ut albeſcat, retinet primam ſuam capilli formam, levi licet impetu deſtruendam in Cineres, qui nulla deinde amplius vi Ignis mutantur; ſic oſſium Cineres Documaſtis, aurifabris dant maximo Igni reſiſtentes Cupellas. Hæc 🜃ea corpuſcula in contactu conſervari ab Igne diſperſo poſſunt (vi Lem. præced.) poterunt & à collecti Ignis copioſi inæquali impetu indomito ab illo removeri; in ſpecie vero 🜄 ubi expellitur omnis, nexum firmum deſinere Chemia docet; patet & in calce muraria, ſolis vel foci △e ſi 🜄 ſpoliatur, fatiſcit in pulverem, reaffuſa 🜄 rurſus cohæret; 🜄m igitur heic idem quod in tertio de ſoliditate Experm. immortalis doctrina STURMII, de mortario vitreo interventu Corii madefacti Scypho firmiſſime adhærente agere quis dubitabit!

Coroll. E. Corpus ipſum ſibi ipſi idem ac ſimile & ex iiſdem Compoſitum eſt. Quæ in operibus Divini ſenis leguntur verba HIPPOCRATIS. (*a*)

PROPOSITIO III.

Solida (Propoſitio I. II:) ſunt Elaſtica.

Quid ſit & unde Elater, (Prop. 1. Corol. 11.) indigitavimus innuentes ſimul (ejuſd. Prop. Cor. 12.) nullum Corpus ſolidum eſſe quod Elaſticitate careat, quare mirum non eſt ſi & Corpus noſtrum in ſuis ſolidis hanc dotem obtinet. Eodem loco demonſtravimus ſummam ſoliditatem eſſe ſummam Elaſticitatem & (Coroll. 14.) quo major ſit contactuum numerus eo majorem eſſe ſoliditatem eo difficilio-

rem

(a) *De Locis in Homine.*

rem divulſionem, in directum impoſſibilem viribus humanis, difficilem ad latera, flexionem. Et contra unius contactus facillimam flexionem, facilem ſeparationem. Hinc minus ſolidorum Elater facilius in actum deducitur quam ſolidorum. Hiſce præmiſſis, explora quæcunque corporis noſtri ſolida, tende ultra ſolitum ipſiis tonum, reſtituentur eo, quo extendere ceſſas momento: diſcinde mollem cujuſvis quamlibet animalis partem, ilico retro ſilient verſus extremum ejus fixum: unde continuo violente tenſa eſſe cuncta noſtri corporis ſolida molliora evidens. Ipſa oſſa utpote ſolidiſſimæ corporis noſtri partes, ſumme Elaſtica ſunt, ſed & propterea, ut in actum deducantur, maximo tendente pondere egent ob rationem dictam; levi lamellæ; minori oſſa juniora. Utraque & ſumma oſſium & temperata molliorum partium Elaſticitas, haud ſine providi conſilii Rerum Parentis virtute ſic conſtituta uſum habet ſingularem; illa nobis fulcrum præbet firmum; hæc oſcillando in impellentia fluida & attritum & motum perpetuum producit; Etenim ſi Canalis (vid. Propoſ. ſequeutem) ſumme rigidus eſſet Elaſticus, oſſium in ſtar, niſi ſummo pondere extendendus vita (Prop. XIII. Corol. 1. deſcripta) eſſet unicus impetus, uno momento finiens, vita eſſet unius, proin nullius, momenti; quivis impulſus novam vim externam impellentem requireret: Elatere vero hoc ponitur alterna impellentis & retro pellentis actio: unde *perpetuum mobile*, arti inimitabile, in corpore noſtro ſubſiſtit.

Coroll. E. pro vario augmento harum ∇ilium ſerierum augebitur Elater per varios gradus in ſummum. Et contra pro vario decremento illarum decreſcet & iſte adminimum uſque.

PROPOSITIO IV.

Solida (Prop. præced.) componunt canalem, qui decreſcit ſenſim in minimos canaliculos ex meris Elaſticis illorum ∇ſtrium corpuſculorum lineis adunatis vel intertextis conſtantes, in quos dividitur & ex quibus componitur ipſemet major.

Tota corporis hum: moles quamdiu ab hominibus indagata eſt ſollicite, partes rite ſeparando, obſervatoribus ſequentia nec plura exhi-

buit; arterias, venas, nervos, papillas, venas lymphaticas, membranas, folliculos adipoſos, glandulas, muſculos, ligamenta, pilos, cartilagines, ungues, oſſa. Arteriæ ſunt illi canales majores ex minoribus minimisque denſiſſime compactis conſtantes hinc Elaſtici, in minores diramificati conici, fluido rubro naturaliter ſcatentes, & dum vita veget, micantes. Venæ ſunt ſimiles canales majores, ex minoribus arteriis venisque glandulis & nervis minus denſe junctis nati, augmento ramorum ab extremis redeuntem adſcendentes in canalem majorem arterioſo, valvulis intus ſtipati hiantibus verſus cor, renitentibus verſus extrema motui: eodem rubro fluido pleni in vita, cujus actione non micant nec ſaliunt. Venas & arterias jungi reti, non abſimili Pulmonicò, perpetuum in natura videri aſſerit ſedulo obſervans MALPIGHIUS (*a*); hinc optime concludit PITCARNIUS venas non niſi arterias eſſe reflexas; hujus ad oculum demonſtratione me dignatus eſt obſervatorum Lynx. venerabilis ille ſenex ANT. VAN LEEUWENHOEK, quod figuris expreſſit in operibus (*b*) Glandula eſt molecula ſphæroïdea, depreſſa arteriis, venis, frequentiſſime & nervis prædita; arteria ex reticulo in quod obſervante MALPIGHIO abit, antequam aliquid ſecernat dimittit ramulos, qui ſanguinis Diametrum ſuo Diametro excludunt liquidum tenuius cruore tranſmittunt illudque ſeorſim effundunt vel rurſus confundunt prius, quam extra glandulæ peripheriam per alium canalem deferatur aliorſum. Nervi ſunt ductus excretorii glandularum Cerebri, Cerebelli, ſecretum ibi liquidum nerveum vehentes per totum corpus, membrana utriusque Meningis vaſculis ſanguiferis & lymphæductubus divite in faſciculos colligati: Extrema horum in apicem ſurgentia nominantur Papillæ nerveæ: has vero in callum compreſſas condere ungues explanat Malpighiana induſtria. Venæ Lymphaticæ quod oriantur ex glandulis conglobatis obſervata docent Illuſtris MALPIGHII; oriuntur & à poris, ut videtur probari Experimentis, externæ Corporis ſuperficiei aut internæ magnarum cavitatum; oriri & immediate à ſuis arteriolis lymphaticis valde veriſimile. Idem Magnus obſervator MALPIGHIUS (*c*) animadvertit pilos eſſe canales excretorios glandularem ſubcutanearum: Folliculos vero adipoſos globulos pinguedinis lateribus ramulorum ex arterioſo reticulo emiſſorum appenſos, in ſacculum collectos abeuntes in ductum pinguiferum. In membranas abire non raro nervos obſervavit

Patriæ

(a) *De Omento & paſſim.* (b) *Epiſt.* 65. & 112. (c) *Oper. Poſthum.*

Patriæ meæ olim Decus WEPFERUS (a). Majores membranæ ſunt reticulares amœno ſpectaculo texturæ arteriolarum, venarum, vaſorum lymphaticorum, folliculorum adipoſorum. Ligamenta oſſium fuerunt membranæ, quarum vaſcula comprimebantur: fortius condenſatæ membranæ conſtituunt cartilagines: fortiſſime oſſa; attamen hæc tria pluribus, quibus vivunt nutriunturque, adhuc gaudent vaſis ſanguiferis, lymphaticis, nervis, glandulis & folliculis adipoſis. Hanc indurationem membranarum in ligamenta, cartilagines, oſſa ut conſtans obſervatum teſtantur omnes, qui de Oſteogonia ſcripſere KERKRINGIUS, HAVERS, Volcherus Coiter, Courtial, Palſyn; confirmant oſſificatio Aortæ propecor, quæ WEPFERO, ab ipſo prædicta, accidit, ſinus Falciformis: carotidum, vertebraliumque arteriarum, Laryngis cartilaginum: Tendo Cordis Cervini oſſeſcens. Recentia fœtus oſſa Cranii Microſcopio avida cura examinans obſervavi, quod MALPIGHIUS in mandibula Vitulini fœtus, elegans nimirum inter filamenta oſſea innumerabilium rete vaſorum: maxime vero denſæ erant ſeries ibi, unde tanquam à centro cœperat oſſificatio. Et ut loquitur MALPIGHIUS (b) *nondum oſſea facta ſanguinea vaſa reticularibus plexibus oſſea filamenta amplexari.* Imo evidenter patuit oculo vaſa ſanguifera filamentis oſſeis eadem linea continuari. Ut oſſa hinc mera vaſa coalita ſint interpoſitis adhuc apertis: & quo plus decreſcunt vaſa complicando, eo magis creſcant filamenta oſſea: atque quævis, cujus comprimuntur vaſa, pars oſſeſcere poſſit. Ex ſimplicibus hiſce nec pluribus partibus varie combinatis variæ oriuntur partes, quæ appellantur Organicæ, ex quibus compaginatur totum Corpus. Proinde ſolida noſtra ſunt Canalis continuus decreſcens in minores abeuntes in minimos, ex quibus cætera componuntur & ipſemet Major; verum canaliculorum minimorum ex aliis canaliculis non compoſitorum ſtamina ultima ſolida ſunt illa corpuſcula ∇ea, quorum una quælibet ſeries per canalis longitudinem decurrens vocatur *Fibra ſolida minima Elaſtica*, ex quarum appoſitu vel intertextu exſurgit planum, quod convolutum ſuper duos circulos parallelos ejusdem circumferentiæ ac parallela baſis utraque, format cylindrum cavum, ex meris ſolidis fibris conſtantem qui erit canaliculus minimus ſeu *vas minimum nerveum*; in quem cylindrum terminatur & ex quo componitur maximus canalis & hinc tota corporis noſtri moles. Ex hoc minimo eadem ratione ac fibris antea efformari poteſt cylindrus, qui eſt canaliculoſus,

(a) *De Cicut. Aquat.* (b) *Oper. Poſthum.*

culoſus, appellatur & vas vaſculoſum, vel ſi planum ſit triangulare, quod convolvatur ſupra circulum æqualem ejus baſi, generabitur conus ſeu vas conicum vaſculoſum, quales coni ſunt *Arteriæ lymphaticæ*, canaliculi illi à cruentis ſecedentes verſus extrema, originem præbentes quibusdam venis ſymphaticis. Ex canalibus conicis lymphaticis ſimili modo *Arteria Venaque cruenta minima*, ex hujus aggregato maxima conſtruitur: quæ denuo abit in minimos tubulos ſolis fibris ∇eis conſtantes. E. propoſitionis veritas demonſtrata.

Coroll. 1. E. In Corporis hum: compoſitione eſt Circulus, teſte HIPPOCRATE (*a*) cujus nec principium nec finem determinare licet, ſuperſtite videlicet ſemper aliqua difficultate. Initium tamen Reſolutionis erit Canalis Major; Compoſitionis, Minor, à quo Naturam in formando fœtu incipere ſummus MALPIGHIUS obſervando didicit (*b*)

2. Maxima, præmonitore HIPPOCRATE (*c*) ſolidorum animalis pars eſt minima; & minima eſt Maxima, hinc Maxima ut Minima, & Minima ut Maxima: quare maxima Minimorum ratio habenda eſt Medico: & ipſorum qualiſcunque Maximorum propter Minima atque in animalibus maxima, ait MALPIGHIUS, facit Natura per minima; nam ſecretio, Nutritio, Incrementum, Perſpiratio à SANCTORIO exculta, Motus Muſculares; ſenſus fiunt in illis: ſecretio nimirum fit in glandulis; Nutritio, Incrementum in minimis quibuſcunque; perſpirantis, ſudoris excretio per minima vaſcula excernentia; Motus & ſenſus fiunt per nervos ut minima.

3. E. in hoc Canali diverſus eſt numerus & contactus fibrarum. Et hinc diverſus Elater: maximus eſt oſſium: minimus fibræ: adſcendunt vel decreſcunt gradus intermedii prout plus ad oſſa vel fibram ſimplicem accedunt. Et ſummus & minimus variabunt pro varietate numeri & adunatione horum inter ſe mixtorum.

4. Si datur fluidum jugiter fluens per minimos canaliculos, poterit, ut fit, adjuvare, augere Elaterem majoris Canalis.

5. E. tota corporis noſtri ſolida compages eſt arteria continua variis locis nomine & fabrica varia.

(a) *De Locis in Homine.* (b) *De ovo Incubato.* (c) *De Locis in Homine.*

PRO-

PROPOSITIO V.

Canaliculorum ex majori Canali derivatorum (prop. præced.) quidam combinati efformant quatuor Receptacula continua, in utroque latere duo, Minus hians in Majus ſeu ex Majori in Minus occluſo per valvulas refluxu. Vocantur Cor, Minora Receptacula nominantur ejus Auriculæ; Majora, ventriculi. In dextrum Receptaculum Minus ſeu auriculam dextram recurvati nonnulli, in majorem illo primo, venam cavam aggregantur, recurrunt; ex Majori ejusdem lateris, ſeu ventriculo dextro ortus canalis primo ſimilis, arteria Pulmonalis reflectitur in ſiniſtram Auriculam mutata prius ex Reticulo Malpighiano in venam Pulmonarem: ex ventriculo ſiniſtro naſcitur ille validus Canalis, Aorta, à qua oriuntur cæteri canales minores. Ex utraque arteria reditum in ventriculos valvulæ harum orificio appoſitæ impediunt.

Ab Aortæ ſtatim limine à tergo valvularum abſcedunt duo rami arteriæ Coronariæ, quæ numeroſa ſua (quam ſummus ſtructuræ corporis humani cera Explanator RUYSCHIUS (*a*) in fig. monſtrat) ramificatione reti ſimilem texturam & cum venis (quarum cum arteriis decurſum idem Indefeſſus Naturæ noſtræ corporeæ Ruſpator in iconibus (*b*) ſiſtit) ſociis totam intermixtis nervis paris vagi & intercoſtalis ſubſtantiam cordis conſtituunt. Prolixiorem hujus deductionem exponit optimus hac in re LOWERUS. Prodigiorum demonſtrator MALPIGHIUS in oraculis ſuis de ovo incubato gravi voce tradit Cor in Embryone unum continuum expanſum ſolummodo canalem eſſe ſucceſſu temporis in pyramidis formam, quæ in adultis conſpicitur, contortum & compactum.

Coroll. 1. E. alius apparet in ſolidis noſtris Circulus.

Primus indicabatur in compoſitione, hicce in ſolidorum canalium decurſu conſiſtit.

2. E. Maximi & plurimi minimi in noſtro corpore canales ſunt ſiphones reflexi.

3. Fluido, ſi quod illabitur inventriculos, motus progreſſivus determinatur, retrogradus non conceditur.

C PRO-

(a) *Epiſt. Probl.* 3. (b) *Theſaur.* IV.

PROPOSITIO VI.

Receptacula (Propoſ. præced.) Elatere gaudent exigua vi in actum deducendo diu poſt mortem.

Magni ſcientiæ Medicæ per Experimenta promotores, (*a*) HARVÆUS, (*b*) LOWERUS, (*c*) BORELLUS, (*d*) WEPFERUS, (*e*) PEYERUS, (*f*) BRUNNERUS, (*g*) HARDERUS Cor humanum diverſorumque animalium jam jam emortuum, fotu, punctu, inflatu palpitationem redintegraſſe & ad uſque ſtuporem diu continuaſſe in obſervatis ſuis referunt: Quæ ipſe quoque αὐτόπτης bis vidi in Cuniculo. Idque dum Cor vaſis ſuis intra Corpus cohærebat, vel ex Corpore extractum Diu licet vero, non tamen ſemper; definito, quamvis longo poſt mortem intervallo Cordis palpitatio magiſtra rerum experientia teſte, reſuſcitari poteſt. Miri hujus ratio phænomeni à Corde exercitati petenda eſt ex ipſa Cordis fabrica, indole. Cor eſt denſiſſimus omnium noſtri Corporis glomer canaliculorum Elaſticorum (Prop. præced.) Horum Elaſticitas non tantum à fibris pendet; verum & in ſuper liquido intra cavum contento (Prop. IV. Coroll. 4.) Elater vero nunquam agit niſi ultra tonum tenſus (Prop. I. Coroll. 9.) reſuſcitatus tamen Cordis diu poſtquam tendens vis ceſſat, nondum deſinit. Verum Elater hic, fibrarum Elatere licet præſente, reſuſcitari nequit ut dictum E. ratio in liquido quærenda unico LOWERUS, WILLISIUS, (*h*) BRUNNERUS obſervarunt Nervo ligato 8 paris, motum Cordis valdopere imminui: Unde clarum nerveo liquido maximam illius vitalis motus partem deberi, nec non & hujus poſt mortem reſuſcitationis cauſam: docente Inſigniſſimo LOWERO, BORELLO & WEPFERO (*i*) eodem a. avolante & palpitationem illam ceſſare: In naturali ſtatu ſeu vita motum Cordi conciliat canaliculorum ſuorum latera fibroſa Elaſtica copia ſua in arcus extendendo, extremorum ab invicem diſtantiam, majorem diametrum minuendo; minorem, latitudinem augendo, tenſarum fibrillarum arcubus contentum ventriculorum expellendo. In minori copia præſens poſt mortem fibras ſuas ultra tonum

num

(a) *De gener. animal. Exercit.* XIII. (b) *De Motu Cordis.* (c) *De cauſis probabil. Motus vitalis Muſcul.* (d) *De Cicuta p.* 89. (e) *Parerg. de Miraculo Anatom.* (f) *De Pancreate p.* 21. (g) *Exercit. Pæon & Pythag. p.* 236. (h) *De Cerebro.* (i) *De Apopl. Edit. Amſtelr. p.* 25.

num ipſis proprium tendere non valebit, donec vis externa, fibras tendendo tubulos ejus arctet. Arctatis antem illis major ejus erit ad proprium cavum proportio & per motas tenſione fibras pelletur ſimul in oppoſitas ſicque comprimet alios canales, propellet liquores inibi ſtagnantes, motumque inducet. Ceſſante vi tendente retroſiliunt fibræ, retropellunt liquida, oſcillando attenuant motumque redintegrant duraturum quouſque (ut utar verbis Borelli (*a*) rem ex efferveſcentia nervei & purpurei liquidi minus convenienter explicantis) omnino ſucci illi abſumantur vel concreſcant aut fibræ areſiant. Quod in noſtro Experimento de Cuniculo ad oculum patuit. Confirmatur Experimento Celeberrimi Anatomici Du VERNEY (*b*) quo ranæ nervus cruralis abſciſſus extremo mobili apprehenſo tenſus ſi irritatur, ſcalpello, tremet, & ſpeciem convulſionis patitur. In ranæ *recens nec diu* mortuo nervo hoc obtinere addit, hinc concludens ſic ſatur: *Apparement il reſtoit encore dans ces nerfs des liqueurs dont* (NB) *l'Ondulation cauſoit le fremiſſement des parties ou ils repondoient.* Stabiliunt hypotheſin eadem in diverſis diverſorum animalium muſculis poſt mortem contingentia phænomena.

Coroll. 1. E. Cor palpitabit, quamdiu in cavum ejus ſanguis illabitur vel pondus inibi hæret: nec mirum quod tam tenax palpitationis, ut Ultimum moriens diu audierit.

2. In ſano animali E. quantopere vigebit ejus Elater? Ita ut BORELLUS vi hujus ſuperari reſiſtentiam librarum 135000 calculo geometrico æſtimaverit.

In vivo enim ſano animali dum omnes fiſtulæ minimæ cum maxima plenæ ſunt & continuæ, ubi ſanguis per reflexa Siphonum (Prop. præced. Cor. 2.) crura propulſus in Receptaculorum cava diſtendit omnes circumferentiæ fibras & canaliculos arterioſos ſanguine diſtentos valde arctabit, concutietque ſimul fiſtulas nerveas, copioſior liquor nerveus propelletur verſus locum tenſum (quod demonſtrat de concuſſione nervi laudatus Mechanicorum Princeps BORELLUS:) adjuvante Elatere fibrarum & liquido arteriolarum, ceſſante vi impellente ſanguinem, oppoſita tenſione ſuperabit tenſionem à ſanguine dependentem; innumera multitudine ſuorum tubulorum vi dicta expellet, qua data porta, ex cavitatibus ſuis ſanguinem.

3. E. Cordis contractio naturalis hinc intelligitur, ſi inferius demonſtrandum, heic quod præced. Coroll. ſupponitur definitos canales puta

(a) *Loco Citat.* (b) *Hiſt. de l'Acad. des Scienc.* 1700.

& receptacula definita liquidis motis eſſe plena: Quo momento ſanguis in cava ventriculorum influit, eodem influit in art: coron: replet & ventriculos & art. coron. repleta utraque diſtenduntur, illa extrorſum, hæ introrſum æque ac extrorſum, ſed pondus ſanguinis intra cavitatem ventriculorum ſuperat pondus ſanguinis cavi art. coron. vires ſunt ut pondera E. vis tendens extrorſum ſanguinis cavi ventriculorum ſuperat vim tendentem introrſum ſanguinis cavi art. coron. comprimuntur intermedii tubuli nervei, coacervatur liquidum nerveum ſupra locum diſtentum, ventriculos: coacervatum liquidum, anguſtatos arcubus fibrarum verſus cavitatem nervorum vergentibus introrſum, tubulos ibi diſtendet in arcus extrorſum vergentes. Tres igitur tenſiones hic obtinent excitatæ à ſanguine cavi ventriculorum arteriarum coron. & à nervorum liquido: Urget inſuper liquidum nerveum à tergo indeſinenter inferiora verſus preſſum, tenſionem hinc ſuam augens. Quare Influxus ſanguinis diſtendentis ex auriculis in cava ventriculorum jam plena ſtatim quum ceſſet, prævalet vis triplicis illius tenſionis, Elater & liquidi nervei urgentis impetus, illeque ſe ſe reſtituens recurrit prius aliquoties oſcillando (Prop. I. Corol. 10.) ultra priſtinos ſuos limites, deſcribit arcum extrorſum vergentem, majus propterea format ſpatium, quam ante erat; arcus ſupra tenſionem extrorſum inclinans, invertitur introrſum, propellit ocyſſime ſuperiori ſuo arcus extremo preſſum à tergo coarcevatum liquidum in ſpatium illud majus, liquidum copioſius repente illuc pelletur, utpote in locum nondum repletum minus reſiſtentem, quo repleto replebit & locum arcus ſuperioris, quem liquidum nerveum coacervatum ibi produxerat, valet plus, quam ſi nulla accidiſſet talis tenſio, etenim copioſius: majori ſuo ſpatio arctat, ut fibræ duplicis tenſionis, quæ recurrunt verſus interiora, diſtenſum cavum ventriculorum & arter. coron. atque oppoſita diſtenſione priorem ab intra extrorſum à ſanguine ortam tollit. Elaterque hic fibrarum, vi nervorum liquoris canaliculos ſuos copia majori diſtendentis auctus, naturali longe major, impingens in ſanguinem illum validiſſime exprimit. Hæc actio nominatur Syſtole. Cavum ventriculorum & art. coron. ſanguine expulſo minus reſiſtit, influxus liquidi nervei copioſior deſinit, tenſione copioſius illud alliciente ſublata & ſpatio repleto, Elater nerveorum tubulorum, auricularum ſanguine diſtentarum & vis ſanguinis ab Aorta verſus Coron. art. propulſi prævalet, retroſiliunt tubulorum nerveorum fibræ, fibræ auricularum & aortæ à ſanguine per ſyſtolem impulſo diſtentæ, propellitur ſanguis in locum minus reſiſten-

tem,

tem, cava ventriculorum & art. coron. fit Diaſtole, cui ſuccedit iterum Syſtole, quam ſequitur Diaſtole. Eſtque alternus iſte inter auriculas & ventriculos motus reciprocus, quam Magnus BELLINIUS evidentiori prolixitate explanat in Embryonis Canali Cordis, quam ex Codice MALPIGHIANO (Prop. præced.) deſcripſimus.

4. E. Semel dato in plenis ſiphonibus reflexis (Prop. Coroll. 2.) impulſu ſanguinis ex Corde in illos, Mirandum erigitur Mobile perpetuum (per Coroll. præced.) In quo ſemper operatur aliqua tenſio; Baſis vero Elaſticitas ſolidorum.

5. E. Arteriarum actio inde evidens; Et quod arteria in tam longam expanſa ſuperficiem agit, agit Cor in tam parva: validius ut Prælum: conquaſſat puta, contactus fluidi particularum rubri mutat, atterit, atterendo calorem, tenuitatem conciliat, miſcet, compingit, compingendo colorem purpuræ conſervat, auget, motum projectilem communicat.

PROPOSITIO VII.

Canali ex ventriculo dextro naſcenti arteriæ pulm: (Prop. V., apponitur (α) Fiſtula Cartilaginea, arteriis venis, glandulis, nervis, muſculis inſtructa: intus madida: hians in os: decreſcens in (β) membranaceas veſiculas, cinctas (γ) Reticulo, in quod arteria abit Pulmon: antequam immutetur in venam Pulm: aëre ab alterna (δ) Fornicis ambientis, Thoracis dilatatione & contractione, in natis impulſo, & expulſo, quæ eſt Actio Reſpirationis, alterne agitata ut verus Follis. (ς) dilatatione ſanguinem arteriæ Pulm. transmittens per reticulum in venam, inde in auriculam ſiniſtram, diuturno inflatu continuo vel collapſu tranſitum tollens.

Ab α ad β ſunt data Anatomica. (β) Pulcherrimam hancce ſtructurum ut & ſequentem (γ) obſervando invenit ſummus Reipubl. Naturalis (quo nomine ornatur à Bellinio) MALPIGHIUS, conſulantur duæ ejus ad Borellum de Pulm. Epiſtolæ. (δ) Innititur Experimento quo infantis ante partum mortui pulmo intra pectus aëri licet expoſitus

non inflatur; adeo ut Thorax non dilatetur, quia Pulmo inflatur, ſed Pulmo infletur, quia Thorax dilatatur & dilatando aërem incumbentem propellit in Pulmones, quos inflat ceu hærentes in Vacuo Guerikiano, vulgo Boyleano, a Thoracis dilatatione relicto: nec antea exiſtenti, Pulmonibus quippe Thoraci contiguis. Thorax unde & quomodo alterne dilatetur & contrahatur ſcire cupidus adi Incomparabilem de Inſtitutionibus Medicis tractatulum pluribus Experimentis quam verbis refertum, Doctrina Mathematico-Medica Eminentis viri BOERHAAVE. (ε) Quum in Fœtu non fiat, via ex ſinu venoſo dextræ auriculæ præfixo in ſiniſtræ ſinum venoſum per Foramen ovale patula portioni ſanguinis venæ cavæ; ſanguini vero ex arteria pulm. in aortam per canalem communicationis arterioſum, ut perpaucus ipſos intret Pulmones (5) veſiculæ, ab aëre impulſo undique à centro ad circumferentiam nitente ſphæricæ, relinquunt ſpatia majora, perquæ libere datur ſanguini appulſo tranſitus ab iſtis vero nimium dilatatis vel compreſſis, collapſis comprimuntur & illæ cellulæ ſeu interſtitia, obthuratur ſanguinis tranſitus & vitæ obex ponitur videantur ſuper his Viri equidem Eximii in eruenda actione partium ex data prius fabrica LAURENTIUS BELLINI *(a)* & ARCHIB. PITCARNIUS *(b)*.

Coroll. E. Pulmo eadem, Quæ Cor (Prop. præced. Coroll. 5) ſed majori viaget.

PROPOSITIO VIII.

Canaliculi (Prop. V.) variant (1) diſtantia (2) ſitu in reſpectu ad Cor, & truncos (3) diametro (4) Poſitione (5) terminatione (6) combinatione. Et (7) varietate hac conſtituunt (8) organa (9) effectu, (10) non ſubſtantia varia.

(1) Arteriæ digitorum ultimæ phalangæ pedis ſunt remotiſſimæ: minus remotæ abdominis: propiores intercoſtales; proximæ Coronariæ (2) Carotides perpendiculariter fere à Corde ad Cerebrum adſcendunt; Aorta poſt flexuram deſcendit. Intercoſtales, Emulgentes &c. horizontaliter ex illa egrediuntur: angulo acuto verſus aortæ coni apicem

(a) *In Lemmat. præmiſſ. de Reſpirat. in opere de Urinis* b) *Diſſert de cauſis diverſæ molis, qua fluit ſanguis per Pulmones natis & non natis.*

apicem plerique rami (3) maximus eſt ramis aortæ majoribus, minor ramulis, exiguus ramulis ramulorum & ſic deinceps decreſcit ita ut excellentiſſimus Naturæ per Microſcopia revelator LEEUWENHOEKIUS (a) ex ſuis obſervatis æſtimet $\frac{1}{18000000}$ grani ſabuli partem majori diametro, quam minimum noſtri Corporis vaſculum pollere; ſive ut ejus ipſiſſimum calculum apponam minimum vaſculum nondum adæquare $\frac{1}{18399744000}$ partem grani ſabuli æqualis $\frac{1}{30}$ pollicis parti (4) ſerpentino ductu quidam incedunt, ut in Renibus cera injectis conſpicere licuit humanitate meritiſſimi de Re Medica RUYSCHII; qui illos figuris exprimit in Theſauro (b). Recto fere tramite alii ut de glandulis inteſtinorum ſpuriis idem Celeberrimus Naturæ Myſta refert (c) (5) terminantur vel extra corpus ut perſpirationis ſanctorianæ vaſcula, vel docentibus Experimentis abſorbentia vel intra cavitates corporis majores vaſa excernentia halituoſum illud liquidum ingratum inibi ſemper repertum, hujusque abſorbentia, etenim non coacervati, licet perpetuo exſtillantis; vel in cava inteſtinorum, vel in glandulas, vel venas (6) alibi copioſius, parcius alibi; nunc hoc nunc illo modo, heic hi, alibi alii combinantur (7) ex præcedentibus elucet (8) ex præmiſſis neceſſaria evidentiâ ſequitur (9) Corpus enim totum nil niſi arteria continua ex ſolidis Terreis Elaſticis conflata (Prop. IV. Coroll. 5.)

Coroll. Ergo cujus fidei curandum fragile mortalium corpus concreditur, exactiſſimam ſtructuræ in propoſitione hac leviter adumbratæ ſibi comparet vir probus cognitionem oportet; quâ quo accuratius intellecta, eo melius cognoſcet actiones corporis hum. quâ vero neglecta quis tam periculoſæ incertitudini, non vitam, ſed bona quæſo! committeret? in tanta caligine quis de corio humano tam pretioſe, tam malitioſe luderet, niſi impoſtor Agyrta?

Ab illo tempore, quo mihi animalis Oeconomiæ fores Progymnaſmatibus Anatomicis ample reſerare cœpit ſupra laudatus Doctiſſimus J. J. AMMANNUS penitiorem hominis compagem, noſcendi deſiderio flagranti veritatem hujus Corollarii facile inculcarunt claræ Celeberrimi Aſſertores Medicinæ, ſumme venerandi Præceptores fideliſſimi, ALBINUS dum me cum ſociis ad clinicam manu quaſi duxit Medicinam, & animi mei ocellus BOERHAAVE. Unde materno difficillime impetrato, utpote amicis Medicis Lutetias Pariſiorum ſuadentibus, conſenſu

(a) *Ep.* 42. *p.* 38. (b) III. *Tab.* 4. II. (c) *Epiſt. probl.* IV.

ſenſu Leonem ex ungue noſcens, Curſum Anatomicum pro mille Florenis Belgicis in trium amicorum conſortio inſtitueram apud peritiſſimum in Alma Belgarum Univerſitáte Anatomes Profeſſorem, quem, ut nominis, utinam & ominis aſperitatem lenirent, appellant RAVIUM. Hic didactri dimidio accepto apprime aggrediebatur opus, adeo ut mihi de tanto gratularer Præceptore, ſed vix alterum ſolvebatur didactri dimidium; En! quæ in publicis privatisque lectionibus, in ſpectatorum numero nos conſolando ajebat: *Videbitis* in Collegio privatiſſimo; in privatiſſimo, *vidiſtis* publice & privatim, fervide urgebat. Quaſi inſuper Publicas vel X. Philippicis coëmendas privatas lectiones pro mille Florenis conduxiſſemus. Fautorum interceſſu nobisque valorem pacti efflagitantibus, quædam tandem adjecit, aſt Eheu! manca, quæ minime procul attingunt VESALII exactitudinem, adeo ut fides, quam C. Imperialibus acquiſiviſſe videbar, quam in Chirurgicis antea jam Præceptori, quam datis ore ſcriptaque manu promiſſis Publici Profeſſoris adhibui, inopinantem (quis talia metueret? quis auderet? quis præcaveret?) turpiter fallendo ipſa in cauſa ſit, ne tam neceſſarium Corollarii ſcopum, nequidem pro tanto pretio, penitus obtinuerim. Ardens deſiderium largiatur opus, quæ fides promiſſa denegavit.

PROPOSITIO IX.

Fluida Corporis noſtri ſunt (1) diverſi generis: ex uno tamen univerſali, rubro, ſanguine nata: replentia (2) canales (Prop. Præced.) abeuntia in ſolidorum indolem, quæ ex illis (3) naſcuntur, nutriuntur, creſcunt.

Nam reperitur liquidum Rubrum ratione reliquorum copia univerſaliſſimum: Album Lymphaticum: ſpumoſum, ſaliva utraque: Citrinum, urina; Flavum, Bilis cyſtica, Cerumen: pinguedinoſum album, mucoſum: aqueum Fluidum Lentis Cryſtallinæ; humoris vitrei: Liquor gaſtricus & inteſtin: uterque: ſemen maſcul. Liquida ovorum in fœminis, Liquidum cujuſvis glandulæ peculiaris. Ex ſanguine ſeparantur reliqua omnia (2) Humores moventur (Prop. XI, XII.) moveri non poſſunt, niſi ſint contigui, coerciti ab ambiente; proin plenos eſſe canales conſtat (3) animalcula in ſemine maſculino nec ullo alio liquore obſervata ob ſimilitudinem cum certiſſima MALPIGHII carina, genui-

na

na fœtus rudimenta, ne 1000000 ſimul collecta conſtituere magnitudinem grani ſabuli judicat Celebris horum obſervatione LEEUWENHOEKIUS, quæ & conſpectui meo exhibere dignatus eſt Fautor in æternum venerandus. Horum naſci ſucceſſive partes, non explicando, ut voluêre modernorum tantum non omnes, ſed vere naſcendo, creſcendo, fidum revelat MALPIGHII oraculum (*a*) E. ex fluidis ſolida fiunt, creſcunt; cujus exempla quotidie videmus in renaſcentibus unguibus, pilis, vaſis vulnerum, oſſium &c. Modum & cauſam, quibus in ſolidam mutari indolem poſſint fluida, dedimus in generali ſolidi & fluidi Idea.

PROPOSITIO X.

Sanguis Microſcopio, notante LEEUWENHOEKIO, conſpectus exhibet globulos rubros & ſerum pellucidum, cui illi innatant. Singuli globuli conſtant rurſus ex 6 aliis, horum ſinguli rurſus ex 6 aliis & difficulter intelligitur, quouſque procedat hæc in minores globulos diviſio (b) *Sex ſecundi generis globuli compacti conſtituunt globulum rubrum, diviſi iterum amittunt purpureum colorem; quo plus diviſi, eo pellucidiores fiunt. Quiete ſecedit ſponte in halituoſum, ſeroſum, fibroſum: fibroſum rubrum concretum & à ſero ſeorſim collectum, ſola quiete tandem fere totum abit in ſerum: ſerum calore minori diſſolvitur, majori condenſatur in ſciſſilem nec rurſus reſolubilem materiam, ut & per Alcohol, inſtar albuminis ovorum. Nec acidus nec alkalinus eſt: digeſtus putreſcit; aquâ diluitur; ſalibus, marino, Tacheniano; floribus ſalis ammoniaci in aqua ſolutis, ſapone, ſpir. ſalis ammoniaci, urinæ, aceti; oleo tartari affuſis diluitur, attenuatur; affuſis oleo Vitrioli, ſp. Nitri, ſp. ſalis mar. coagulatur; ſanguis oleo tartari diſsolutus admixto ſanguine per oleum vitrioli coagulato ſtatim efferveſcit, valide rarefit; deſtillando dat aquam, ſalem vol. olea & terram: ſic omnia noſtra liquida. Cum alkalinis deſtillatus dat ſpir. Igneum; ſi animal ſale mar.*

 uſum

(a) *De Ovo Incubato.* (b) *Ep.* 128.

uſum fuerit, dat ſalem fixum ſeu reddit eundem ſalem. Continetur in tubis majoribus ſibi propriis, rubris puta.

Coroll. 1. E. Liquida illa diverſa (Prop. præced.) vi Ignis dant eadem producta. Hinc

2. Erunt reapſe eadem, quum ab eadem cauſa mutante, in eadem mutentur. Nec niſi tenuitate, combinatione differunt.

3. Dant eadem quæ ſolida corporis noſtri (Prop. II.) Modum quo ex fluidis ſolida evadere, ut ſolent, poſſint, dedimus Prop. I.

4. Unde color ſanguinis oriatur manifeſtum.

5. In ſanguine ſunt mobillima, mobilia & craſſa.

6. Nullam actionem Corporis dependere ab acido, alkali, effervefcentia.

PROPOSITIO XI.

Sanguis (præced. Prop.) in homine vivo movetur per tubulos ſibi proprios (præced. Prop.) ſive majores: dumque movetur movet & (2) fluida non rubra per canaliculos minoris diametri, ſanguivehis continuos.

(1) Diſciſſa pars quælibet viva ſucculenta fundit ſanguinem diu; ſi arteria ſecatur major vel vena undantem projicit ſanguinem Corporis fere omnem (2) evidenti nexu, majores & minores tubuli conſtituunt unum continuum canalem: & in minori nullum eſt liquidum, quod non fuerit prius in majori. E. impulſo liquido unius extremi, in principio canalis, impelletur & liquidum alterius extremi. Hæc vero liquida poſteriora moveri probat experientia; venæ Lymphaticæ continuæ ſuis arteriolis (Prop. IV.) ligatæ (cujus amœniſſimum ſpectaculum præbebat induſtria Præceptoris in Anatomia ſupra laudati, ſemper laudandi J. J. AMMANNI) intumeſcunt, ut ligatæ venæ ſanguiferæ; ſignum manifeſtum lympham ſemper propelli. Anatomicus Hagæ Comitis Reverhorſt (a) bilem continuo copioſe ex hepate per ductum hepaticum, communem, in inteſtini cavitatem exſtillare expertus eſt. Idem de glandula Parotide, Pancreate, Renibus, glandulis inteſt; in genere de omnibus conſpicuo ductu excretorio gaudentibus glandulis obſervatur: Totum indeſinenter Corpus nutritur, increſcit, non externa appoſitione; perſpirat. E. fluida illuc continuo afferuntur & fluida hinc minorum tubulorum indeſinenter moventur, & quidem à

sanguine

(a) *De Motu bilis circulari.*

ſanguine liquida talia in minimos canaliculos impellente.

PROPOSITIO XII.

Sanguis motus (præced. Experim.) movetur in (α) Circulum (β) perennantem (γ) Fluida minorum canaliculorum itidem circulantur; eliminata ex Corpore ſi exceperis.

(α) Naſcitur hæc Propoſitio ex eo, quod Arteria ligata intumeſcat verſus Cor, detumeſcat verſus extrema: vena contra. E. ſanguis motus (per Prop. præced.) movetur à Corde per arterias verſus extrema; ab extremis per venas rurſus ad Cor. Eſt Itus & Reditus ab uno puncto ad idem E. Circulus. Accedit huic valvularum ſitus motum ſanguinis tali pacto determinans, in venis, arteriis Corde (Propoſ. v.) Microſcopium tandem Circulationem deſcriptam demonſtrat ad oculum: quo me dignatus eſt Vigil ille Naturæ Illuſtrator LEEUWENHOEK. (β) (per Prop. VI. Coroll. 4.) (γ) Præter expulſa ex Corpore, cætera liquida minimorum canaliculorum rurſus affunduntur ſanguini omnia, novoſque motus Circulares ſubeunt: quales ſunt (verba Reverhorſtii (*a*) 1. Salivæ 2. Liquoris Gaſtrici 3. Succi Pancreatici 4. Bilis 5. Lymphæ 6. Spirituum & 7. addi poſſent ſeminis Motus Circulares.

PROPOSITIO XIII.

Circulo hocce ſanguinis ſublato tollitur vita ut & ille motus liquidi minorum Canaliculorum: & contra poſito Circulo illo, ponitur Vita & liquidi non ſanguinei motus.

Experimenta ſuper his proponuntur in *ſupra laudata* Magni BOERH. orat. de uſu Ratiocinii Mechanici in Medicina: Homo ſalientis de vulnere cruoris ſpectaculo perturbatus, animi cadens in deliquium triſtem præ ſe fert mortis imaginem: ſolida & liquida adſunt, ſolus abeſt motus: quo concuſſis fibris reddito redit vita: Aves & inſecta conſtricta frigore hyberno; lenis ſtatim in vitam excitat tepor. Experientia HOKII deſtructo Thorace mortuum animal inflatis per follem Laryngi applicatum pulmonibus cito reviviſcit: GLISSONIUS impulſo ope veſicæ in venas liquido mirifice vitales actiones æmulabatur in defuncti dudum hominis cadavere. Eximius LOWERUS (*b*) duo alia offert: Canis, cui per venam jugularem dimidii fere totius ſanguineæ maſſæ detracti

(a) *Loco citato.* (b) *Tract. de Corde C.* II.

tracti loco injiciebatur æqualis Cereviſiæ cum pauco vino mixtæ quantitas per vices, donec loco ſanguinis pallidior ſolum tinctura loturæ carnium ſimilis è vena proflueret, totum fere ſanguinem cum cereviſia prius, quam vitam cum morte commutavit. Alterum notatu digniſſimum: Adoleſcens, cui ſanguis per biduum continuò erumpebat copioſiſſime fluxu nulla arte coërcendo ita, ut tandem non amplius ſanguis, ſed ipſum juſculum, quod affatim jugiter interea aſſumſerat, efflueret per biduum tali forma, fluxu demum conſopito integræ ſaluti reſtitutus eſt & exinde in virum robuſtum & quadratum excrevit. Solus igitur motus per canales circulans majores præſens abſenſue vitam ponit vel tollit (2) Quoad poſterius patet ex eo, quod in vivo animali ad Cordis motum requiratur vis liquidi nervei (Prop. VI. Coroll. 3.) Liquidum nerveum eſt liquidum minimorum canaliculorum (Prop. IV.) E. poſito Circulo ſanguinis ponitur & motus liquidi non ſanguinei. Dein motus hujus poſterioris eſt productum Circuli ſanguinis E. hoc ſublato tollitur & ille, qui præſens nunquam non Circulationem ſanguinis præſentem præſupponit.

Schol. Circulo ſanguinis ſublato in Cadaveribus motus liquidi non ſanguinei quod adhuc perſeveret, in cauſa eſt Elater canaliculorum ab ultimo per circulum impulſu dilatatorum ſe ſe reſtituendo liquidum impulſum propellens ſimili, quo diximus, modo de Corde (Prop. VI.)

Coroll. 1. E. In Circulo ſanguinis conſiſtit vita (Def. 4.)

2. E. Circulus ſublatus eſt mors (Def. 5. Corol. 2.

3. E. Circulo ſanguinis optimo motus liquidorum in minimis canaliculis erit optimus; optime fient, quæ ad Corollarium 2 Prop. IV. diximus. E. fiunt, quæ Definitione 6. continentur; optimus Circulus ponit optimum Oſcillatorium inter liquida & ſolida motum, Pulſum (Def. 4.) Reſpirationem (Def. ejusdem Prop. VII.) ruborem ſanguinis (Prop. VI. Coroll. 5. Prop. X.) colorem corporis (Def. 5.) attenuationem, attenuati per minimos tubulos meabilitatem, à ſanguine hinc in illis tubulis glandularum ſeparationem, ſeu ſecretionem; attenuatum permeans minimos canaliculos replet ablatorum ſpatium, propellendo extrema elongat, incrementum dat; ponit motus, ſenſus, cogitationis præſentiam, perſpirationem inſenſibilem; æqualem ubique diſtenſionem, optimum actionum exercitium: Erit ſanitas (Def. 6.) quæ proin erit effectus optimæ ſanguinis Circulationis ſeu ſanitas erit vitæ perfectio (Def. 5. Coroll. 1.)

Schol. Animus claræ cupidus Ideæ ſibi objicit forſan; Utroque motu poſito optimo, poteſt lædi poſterior, circulo ſanguinis licet integro; ve-

rum

rum non tam cito læditur poſterior, quin prior inde lædatur: vitalis Motus optimus licet ſic eſſet, quod tamen impoſſibile, læſo liquidi per minimos tubulos motu; omnis tamen optimus liquidi minimi per ſuos canaliculos motus ponit optimum ſanguinis Circulum, ſine quo ille ſubſiſtere nequit, vi Ipſius propoſitionis.

4. Circulus imminutus ponit contraria præcedenti; erit Morbus (Def. 5. Coroll. 2.)

5. Sanitas, Morbus, Mors ſunt tantum Circuli ſanguinis conditiones (Def. 5. Coroll. 5.).

6. Menſuræ Circulationis ſunt Menſuræ virium & viciſſim vires ſunt Menſuræ Circulationis.

7. Circulus ad minimos terminos poſſibiles redacta eſt minima vita Proin Circulus per Cor, Pulmones & Cerebellum eſt ultimus vitæ limes. Quorumcunque enim horum deſtructo, deſtruitur Circulus integre: cæteris quanquam optime diſpoſitis.

PROPOSITIO XIV.

Motus humorum (Prop. præced.) per Cerebri Canaliculos præſentiam, (1) indolem (2) ſequitur Mentis noſtræ (Def. 5.) præſentia, indoles: indoles vero Mentis mutata ignoratur, nec bona vel mala noſcitur ſanitati, niſi effectu in (3) Motum humorum nato, edito, cognito.

(1) Motu enim illo ablato deeſt Cogitatio: optime dormientes id experimur omnes; experiuntur vino obruti; ſe ipſos obliviſcunt quorum influxus, transfluxus, effluxus per Cerebri canaliculos demitur, quocunque demum morbo Cerebrum invadente: numeroſiſſima ſuppeditant exempla obſervatores ab Hippocrate omnes. In vigilantibus vero ſanis adeſt, ſed vigilia fit motu humorum per Cerebri canaliculos, ut ſomnus hujus defectu. Hinc (2) prout iſte motus ſe habet, ita ſe habet & Mens: poſito illo optimo, optime quoque Mens vigebit; & contra, motu illo imminuto & hæc læditur ita ut decreſcat pro decremento illius; quo motu mutato, mutatur & iſta. Colligitur talis concluſio ex phænomenis Febricitantium, Phreniticorum, Comate ſomnolento, Lethargo &c. obſeſſorum, in quibus minuitur, mutatur indoles Mentis cum minuto, mutato humorum per minimos Cerebri canaliculos motu. Et ut iſte mutatur à circulo humorum corporis univerſali, ſic etiam illa: minori puerorum & ille minor eſt, minus quoque viget

Mentis actio: validiori virorum, vegetior ille redditur & hæc, decreſcit cum motu in ſenibus in ſtatum pueritiæ: unde in proverbium abiit: Bis pueri ſenes. Debilis laxi corporis iners torpet animus; robuſtis eſt alacrior. Vinum modice ſumptum, temperate ſanguinis circulum excitando excitat in gaudia mentem. Nubilo cœlo pluvioſo obnubilatur triſtitiâ animus, ſereno excitatur, ut Circulus. (3) Mens ſub ſenſus cadit, hominum Mens Menti non immediate ſe ſe communicat: communicant invicem per effectus in corpore editos: qui nimirum conſpicui ſenſibus examinari poſſunt, produnt ſtatum ſuæ cauſæ latentis: effectus ſolus in præcedentibus experimentis mutatam Mentis indolem monſtrat; à priori quis mortalium cognoverit illam? Mentis in Corpus agendi ratio, diverſiſſima utut ſit cogitandi & movendi natura, mirabilitate aut obſcuritate non ſuperat motus naturam; Corpus ab impingente motum, ſublata omni reſiſtentiâ, moveretur in infinitum (recepto ab omnibus Philoſophis axiomate) ceſſante movente. A quanam vi pellitur illud a tergo? à quanam trahitur antrorſum? Eſt Lex, ajunt, Naturæ. Eſt & illa Mentis in Corpus actio Lex Naturæ. Non mirantur illam; quare mirantur hancce? Quare ita ut tam obſcuram declamant, aſſumentes illam ceu Evidentiſſimam? Utraque agnoſcit efficaciſſimum Rerum Parentis arbitrium. Nec inde res, pari licet paſſu ambulet cum admiſſâ aliâ etiam obſcurâ, clarior evadit, manet Res Experimenti. (4) In Corpus ſi agit Cogitandi noſtra virtus, agit neceſſario in circulum; ſive agat in canaliculos, ſive in liquores motos, effectus reſultabit in Circulum humorum.

Coroll. E. Medico ut hominis ſanitatem reſtituat, Motum humorum reſtituiſſe ſufficit: reſtituet æque ignota ac cognita Mente.

THEOREMA I.

Corpus hum: eſt congeries tubulorum, per quorum maximos fluidi rubri circulus vitam; per minimos vero liquidi non rubri motus reliqua præter vitam (Def. 5.) ponit, ſeu ut STURMIUS (a) *demonſtrat: Exquiſitiſſima omnium Hydraulicarum Machinarum aut Hæmagogicum naturalis Mechanicæ opus artificioſiſſimum vel ut verba apponam ſummi in Medicina Viri* BOERHAAVE *in oratione Auri pretium ſuperante de Uſu Ratiocinii Mechanici*

(a) *Philoſoph. Eclect.* 1. 1. §. 30.

nici in Medicina in hæc divina prorumpentis verba: Defixus ſæpenumero in ſpeculatione (ſtructuræ animalis) anceps mihi hæſit animus, an ſpirantis cerneret animalis partem, an vero Incilia meditatione ſummi Mathematici excogitata, manu peritiſſimi Mechanici affabrefacta, per quæ liquores duceret, ſecerneret, miſceretque abſolutæ artis conſummatione perfectus Aquilex.

Hoc Theorema eſt omnium præmiſſarum Propoſitionum in unum hocce Corollarium collectio. Solida noſtra compages eſt congeries tubulorum ſeu unicus tubulus continuus in minores diramificatus (Prop. IV; V, VI, VII) fluido (Prop. IX) plenus, quod movetur (Prop. XI, XII) dirigitur varietate canaliculorum (Prop. VIII) ſed talis compages vocatur Hydraula: fluidum noſtrum à reliquis diſtinctum eſt ſanguis: E. noſtræ Hydraulæ ſunt Hydraulæ Hæmagogicæ: fluida noſtra inſuper ſunt diverſi ponderis (Prop. X. Cor. 5.) E. ſolida noſtra compages liquidis plena eſt Machina Hydraulica, Hydroſtatica, Hæmagogica: præterea (Prop. VII) Pneumatica: addidi vocabulum Machinæ, ex prioribus enim concluditur: Corpus hum: eſt compages tubulorum varietate (Prop. VIII.) motum dirigentium & motum augentium (per Prop. VI. Coroll. 5. Prop. VII) aſt talis compages vocatur Machina.

Coroll. E. Corporis hum. ſubſtantiæ, ſtructuræ, vitæ, ſanitatis, Morborum, mortis, hinc Medicinæ ratio ſimpliciſſima. Quod amplius dilucidavit in ſcriptorum optimo, quod Medicina ab orbe condito vidit, orat. *Repurgatæ Medicinæ facili ſimplicitate*: ut & laudata altera *de Uſu Mechanices in Medicina* aggregatum omnium, ad Medicinam ſpectantium, quæ perfectionis culmen attigêre BOERHAAVE.

THEOREMA II.

Partes Internæ (Def. 7.) ſunt ut Externæ.

Totum corpus eſt congeries tubulorum (per præcedens Theorema) hi tubuli ſunt canales ab eodem principali tubo dimiſſi (Prop. IV.) ab eodem canalis ejusdem præcipui liquido liquidum accipiunt omnes. E. Partes Internæ ⩵ Internis. Q. E. D.

Schol. Forte objicietur: tubuli illi variant (Prop. IV) variant & liquida (Prop. IX) quæ varietas diſtinguet Internas partes ab Externis: ℞ Ratio

varie-

varietatis Internorum = Rationi varietatis Externorum; Ratio varietatis Externorum inter ſe = Rationi varietatis Internorum & Externorum.

THEOREMA III.

Vita, Sanitas Internorum æqualis Vitæ, Sanitati Externorum.

Internæ partes = Externis (per præced. Theorem:) utræque tubulis majoribus liquido rubro circulante plenis conflantur & minoribus liquidum non rubrum vehentibus (Theor. 1.) In Circulo rubri liquidi vita, in optimo liquidi non rubri motu ſanitas (Theor. 1.) conſiſtit. E. per Axioma 1. Vita, Sanitas Internorum = Vitæ, Sanitati Externorum Q. E. D.

THEOREMA IV.

Mors, Morbi Internorum ſunt ut Externorum.

Eſt illud, quod hac Diſſertatione demonſtrandum ſuſcepimus. Facile patet eſſe tantummodo Corollarium præcedentis Propoſitionis; nam quum Partes Internæ = Externis, & Vita, Sanitas Intern: = Externorum: ſi vita, ſanitas ſubtrahuntur; Morbi, Mors Internorum = Externorum; (per Axioma 11.)

Coroll. 1. Structura, Vita, Sanitas, Mors, Morbi Corporis totius = partis. Vel invertendo ſtructura, Vita, Sanitas, Morbi, Mors partis = totius Corporis.

2. Cauſæ, effectus in ſe & abſolute ſpectati Morborum Internorum = Externorum. Addo in ſe & abſolute ſpectati, quia ſubſtantia licet ſit eadem, diverſus tamen eſſe poteſt effectus; ſeu ſtructura licet ſit eadem, functio tamen differt Organorum eo modo quem oſtendimus Prop. VIII. etenim circulus ſublatus in digito pedis non facit, quæ in Corde, Pulmone, Cerebello: horum circulus ſublatus inducit totius mortem (Prop. XIII. Coroll. 7.) illius vero non item. Explorabimus parumper cauſas & effectus motus humorum imminuti, quum hoc rem magis illuſtret. Motus humorum imminuitur vitio canalis, liquidi, vis externæ. Canalis imminuet motum vitio ſuarum partium conſtituentium, fibrarum (Prop. IV) vel canaliculorum ex illis fibris conſtructorum. Conſideremus vas minimum Prop. IV. evidentiæ facilioris causâ, applicemus dein majoribus. Vas minimum conſtat ex meris fibris: fibræ ſunt corpuſculorum ∇ eorum ſeries longitudinales: ∇ manet immutabilis (Prop. II.) Hinc cauſa morbi eſſe nequit.

quit. E. ſola horum corpuſulorum cohæſio erit morboſa ſeu impediet motum: cohæſio erit nulla, parva, vel nimia; defectus cohæſionis non coërcet, determinat; ſed tranſmittit liquida; motus per canaliculum tollitur. Liquidum illinc emiſſum, non propulſum, hærens in loco calido, humido, ſua ſponte ex propria indole mutabitur, digeſtione hac putreſcit, acreſcit, ſi ſit liquidum jamjam animale: vel aceſcit ſi vegetabile, nondum mutatum in liquorem animalem: utroque modo exacerbatur, acre vero corpuſculum eſt, quod ſub exigua ſuperficie majorem molem habet, & hinc paucioribus punctis majorem motum communicat acceptum: vincit reſiſtentiam cohæſionis corpuſculi, in quod impingit, minorem: auget ſolutionem continui ejusque effectum; removet à contactu aliarum ſuperficierum, tollit cohæſionem (Prop. 1) auget ſolutionem continui ejusque effectum: ſoluti canaliculi partes verſus extrema fixa retroſiliunt (Prop. 11) ſtringunt ora, non in arteria majori, ſi ſit integra diſciſſa; pauciores tantum, diſciſſæ, fibræ hiatum augent illo recurſu; tenſio canaliculi à paucioribus ſuſtinetur; tenſionis proportio ad fibrarum ſuſtinentium numerum major, vis validior, lacerat adhuc integras, excitatur doloris Idea; ſtricta diſciſſi canalis ora impediunt, excipiunt motum à tergo ſequentis liquidi; tumet locus, atteritur liquidum & ſolidum, atterendo attenuatur, putreſcit liquidum; unde augetur ſolutio continui & ejus effectus. Cohæſio ubi parva ſeu Debilitas, Laxitas fibrarum, illæ ab irruente liquido moto facile diſtenduntur, diſrumpuntur, unde tumor; fit id quod dictum; vel motûs vim minorem eludens non reſtituetur (per Coroll. 12. Prop. 1.) non propellet liquidum appulſum: Ignis (Prop. 1) aufert mobillima; leviora comprimuntur, contactus augentur, oritur (per Prop. 1.) cohæſio, ſpiſſitudo, irregulari contactuum unione aſperitas hamoſa, facile adhærens, obthurans canalem, per quem fertur. Cohæſio nimia, Elaſticitas, Rigiditas nimium reſiſtit (Prop. 1.) minus facile propelli poteſt liquidum, eo minus, quo plus verſus axin ſui canalis fibræ ſe contrahunt; canales anguſtiores, breviores fiunt, ut in Rigiditate ſenili contingit: comprimit, condenſat liquida, hinc cohærentia, viſcida; impedit ſecretionem (Prop. XIII. Cor. 3) evacuationem cordis; ſanguis ſtagnans concreſcit, modo mox nominato, in polypos; uſus minimi canaliculi perit. Liquidum imminuit motum defectu vel copia majori, quàm quæ cavitate canaliculi contineri poſſit. Nimis tenue liquidum coërceri nequit, quin per minima exhalantia, eliminantia vaſa expellatur: ſpiſſum obſtruit canalis cavitatem: inferior pars

evacuatur, tollitur ejus uſus: ſuperior diſtenditur, irruit novum jugiter liquidum in obicem, augetur malum. Acrimonia agit, quæ diximus; inſuper infixum ſpiculum prominens impedit curſum liquidi, excipit ejus impetum, ſolutio continui acceleratur. Siſtitur liquidum canaliculi motum ipſo ſuo motu, velociſſimo, quo ſe ipſum ſtrangulat, nimis diſtendendo in limite canaliculum, finem comprimendo: ſi canalis ſit congeries canaliculorum, motus celerior in majori canali, dum diſtendit validiſſime latera, comprimit canaliculos, ſicque motus motum ſuffocat. In obſtructo fiunt quæ enarravimus; major fit liquidi quantitas in majore canali: quæ quantitas quia debet eoſdem canales eodem ſpatio, quo antea, percurrere, motus fit tanto auctior, citatior, compinguntur liquida, liquidiſſima expelluntur, compacta propelluntur verſus canales diametri magnitudine decreſcentes, novæ fiunt motus ſufflaminationes. Ab externa vi comprimi, ſolvi vel non ſufficienter retropelli poſſe canalem, motum humorum imminui per ſe patet, eodem jam explanato effectu. Hic motus imminutus producet alios & alios effectus, pro varietate canalis, cui accidit. In nerveo tubulo ſi obtinet ille; dolor erit vivus; ſublatio motûs, ſenſûs infra obthuratum, diſciſſum locum, deficiente nimirum liquido. Inſuper tractione nervus vellicat cerebrum, cerebellum; diſturbat æquabilem ſpirituum in nervos influxum; ſpaſmos; circuli ſanguinis & motûs humorum inæqualitatem cauſatur. Impeditus in glanduloſis tubulis motus ſecretionem, excretionem, effectum ſecreti liquidi impedit; liquidum ſtagnans à minori vi propulſum hærens in anfractuoſis meatibus concreſcendo dureſcit & involucro figuram diverſam conciliat, Scirrhum conſtituit: induratum ibi ſtagnans, auctum, incipiens putreſcere, dolorem vellicando & corrodendo excitat; Cancrum, quamdiu ſacculo incluſum vaſa ſanguifera ut diſtendantur, in cauſa eſt; prorumpens vero diffracto corroſione clauſtro dirum Carcinoma format, vel liquidum glanduloſum ubi duritiei expers, molle, prout ad duritiem vel mollitiem accedit, Meliceridem, Atheroma, Steatoma creat. Diſrupta vel obſtructa vaſa lymphatica, tumorem cauſantur frigidum ob minimam lymphæ affluentis vim, Hydropem, OEdema loci; ſtagnans lympha mutatur, ut oſtenſum fuit, & effectum talem edit. Motus in arteriarum lymphaticarum anguſtiis interceptus validiorem effectum habet, vis prementis major, reſiſtentia canalis major, attritus major, calor (per Prop. 1. de Igne) putrefactio, demonſtratus illius effectus: ſanguis his impactus, tumorem, dolorem, ruborem, calorem,

lorem, Inflammationem 2. generis; liquidi cum ſolidis attritu ſolutis in unum album pinguem liquorem pus, miſcelam, Suppurationem producit: In minima arteriola ſanguifera fit eadem Inflammatio, 1. generis, Suppuratio, ſuppurantis circulus impeditur; ſi arterioſa magna portio inflammata ab acrioris liquidi validiſſimo impetu diſrumpitur, liquidi effuſi putreſcens ichor ſi elevatur in bullas, quamdiu inflammatio in ſuperficie ſubſiſtit, influxu & refluxu impedito penitus, a ſanguine ſtagnante ater exſurgit color, pars non amplius liquido moto perluitur purpureo, dicitur Gangræna; profundius penetrans, Sphacelus. Hæ mutationes à Circulo impedito ortæ alios rurſus excitant effectus pro varietate partis, quam occupant. Diximus enim ad initium hujus notæ, Circulum ſublatum in Corde, Pulmone, Cerebello mortem inferre toti Corpori, non item Circulum digiti pedis ſublatum. Tales vero Circuli impediti mutationes vitalibus illis viſceribus æque ac ubique in toto Corpore accidere tot obſervatorum innumera exempla docuêre, quorum *uberrimum accumulavit* induſtria non vulgari *Theſaurum* BONETUS in ſuo nunquam ſatis laudando, ſatis nunquam evolvendo Sepulchreto Anatomico quod Morbo Interno defunctorum in Cadaveribus obſervata Anatomica enarrat; quare hiſce recenſendis ſuperſedere anguſti Diſſertationis limites jubent.

3. Morborum (Prop. XIII. Coroll. 4.) Diagnoſis, Prognoſis Mutatio in ſanitatem (XIII. Coroll. 3.) Curatio Internorum = Externorum.

Hic iterum inculcanda, quæ ad prægreſſum Coroll. Conditio. Quæ motum impeditum in uno canali indicant, ea & in alio canali eundem manifeſtant: verum effectus ejuſdem texturæ varians (per Prop. VIII.) canaliculoſa textura quænam laboret in ſpecie, prodit ſtatum, indolem; eventum docet. Qualiſcunque vero ſit, cæteris paribus, canaliculoſa laborans textura Internorum vel Externorum, Partis vel Totius, quum (per Theor. II.) Structura abſolute ſit eadem: & vita, ſanitas eadem (Theor. III.) Idem ablatum Morbo (Theor. IV.) ſi morbo ablatum idem, ſanitatem, quæ eſt eadem (Theor. IV.) reſtituere oportet ſtructuræ eidem: Curatio erit eadem per Axioma I.

4. Hinc patet quam difficilis ſit Morborum Internorum præ Externis Curatio ob denegatum acceſſum, cui Externi ſunt expoſiti. Hinc æque Magnum Medicum eſſe, qui Incurabilem ut Incurabilem cognoſcit, ac qui Curabilem curat.

Deſtructum organon ulla arte reſtitui nequit æque ac horologium in

mille-

mille fruſta contuſum. Hinc Sphacelatum Crus optime amputando curant Chirurgi, laudantur: Licet in conſpectum veniat, & liber detur acceſſus, quum ſic tollatur ægrum; ne pars ſincera trahatur: Ubi deſtructum fuerit Internum viſcus; nec locus vel viſcus ſublationem patiatur: an minori laude dignus, ubi cognoſcit hanc neceſſariam, impoſſibilem Medicus? Cognoſcere deſtructæ deploratam partis conditionem, ejuſdem ſcientiæ eſt ac ſanabilem noſſe morbi indolem, aptam ejus medelam. Altioris Indaginis profectò cognitio occulti, quam oculo nudi examen. Periti æſtimantur Chyrurgi, dum eum, qui ſervari non poteſt, non attingunt. Quare Medicus hominem inſanabilem ſi cognoſcit ex deſtructione Cordis, Pulmonis, Cerebelli &c. (per Prop. XIII. Coroll. 7.) æque Magnus erit ac Cauſo flagrantem ubi curaverit.

5. Quam malè igitur agunt illi, qui Morbos Internos aliâ, quam Externos Methodo aggrediuntur.

Hæc Diſſertationis meta eſt illa veritas, quam omnium primus, ſolus, optimè demonſtravit, nunquam abſque præfatione nominandus BOERHAAVE in concinnatis ab ipſo Hippocraticos veritate, evidentia, ordine longe ſuperantibus Aphoriſmis, nucleum Hippocratis obſervatorum involventibus, in quibus hanc Morborum oculo patentium & abſconditorum Identitatem per tot ægritudinum genera *ad amuſſim* proſequitur ita, ut illos perlegendo ſæpiuſque revolvendo nullus non vel obſtinatiſſimus, lætus inde redeat victus, veritati victas ultro præbeat manus, Victoris præconia Celebraturus. *Quid enim fortius deſiderat anima, quàm veritatem; maxime in illa arte, ubi quilibet error felix morte non ſecutâ.*

FINIS.

ERRATA feſtinando prætervifa.

Procem. lin. 7. lege autem pro aut. ibid. lin. 17. funeſto pro fnnſto. ibid. pag. altera *alliciebar* pro alliciebat. pag. 5. def. 1. formam pro ſormam ibid. defin. 3. (2) pro (1) def. 6. quadam pro quadum. pag. 6. Prop. 11. *ſuas* pro *ſua*. Prop. 11. lin. 4. *Integra* pro Ingra. ibid. lin. 8. dele Comma poſt vocabulum Conſulis. ibid. *viſcoſitate* pro viſiotate. pag. 8. *micat* pro micant. pag. 9. *cui* pro cujus. p. 10. adde *in* ante infinitum. ibid. linea 11, 12. *Removeantur nunc Rectangula LD, AM à contactu in Linea LM* pro Removeantur nunc Rectang. LD à contactu Rectanguli AM è Linea LM: pag. 12. linea 12. Cartilagines pro Caſtilagines p. 13. Coroll. linea 1. ∇ſtrium pro ∇ſtium p. 14. *redeuntium* pro redeuntem. ibid. ſub finem: Glandularum pro glandularem. pag. 15. linea 10. ab ultima: Canaliculorum pro Cunaliculorum. pag. 16. linea 5. lymphaticis pro ſymphaticis. pag. 17. linea penult: *Fluidi* pro Fluido. p. 21. Prop. VII. lin. 7. præfige (s) vocabulo natis. ibid. linea 4. ab ultima: ſtructuram pro ſtructurum. Cæteros errores L. B. corriges.